

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
по учебной работе,
совмещающая должность
директора филиала
Долганова Ж.А.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Присваиваемая квалификация
«Техник-эколог»

Форма обучения: очная

Год набора 2025

Белово 2025

Рабочую программу составил: преподаватель Аксененко Е.Г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Инженерно-экономической»

Протокол № 9 от «17» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Протокол № 9 от «20» мая 2025 г.

Председатель комиссии: Аксененко Е.Г.

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
4. Организация самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
6. Иные сведения и (или) материалы

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общих компетенций:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций

ПК 1.4 Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- правила чтения текстов профессиональной направленности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации -функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания;
- функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания;
- возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания;
- методы поиска информации;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации

Уметь:

- определять задачи для поиска информации;
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
- использовать возможности текстового редактора для создания документов;
- использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач;
- использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания;
- использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных;

- использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации;
- информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 4			
Объем дисциплины	70		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	22		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	44		
Консультации			
Самостоятельная работа	4		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	Диф. зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. Применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности		
Тема 1.1 Применение текстовых редакторов.	Содержание учебного материала	
	1. Текстовый редактор. Программное обеспечение. Облачные сервисы. Интерфейс программ и сервисов текстового редактора. Создание и форматирование документов. Свойства документа. Формат страницы. Сохранение документов. Файл. Форматы файлов в текстовых редакторах. Особенности текстовых форматов. Создание шаблонов. Подготовка документов к выводу на печать. Параметры страницы документа. Ориентация. Поля. Колонтитулы. Границы и заливка. Абзац. Параметры абзаца. Межстрочный интервал. Отступ. Шрифт. Характеристики шрифтов. Верхний, нижний индекс. Прописные, строчные буквы. Начертание. Выравнивание. Формат по образцу. Использование стилей. Списки. Маркированные списки. Нумерованные списки. Колонки. Структура документа. Режимы отображения документа. Ссылки. Рецензирование документа.	4
	В том числе практических занятий:	
	Практическое занятие №1 Создание и сохранение документов: установка параметров страницы, создание колонтитулов,	4

	установка границ, заливка, создание заголовков, сохранение документов различных форматах, настройка параметров абзаца, набор и форматирование текста.	
	Практическое занятие №2 Вставка объектов: символов, таблиц, графических объектов, графиков, диаграмм.	4
	Практическое занятие №3 Создание структуры документа. Создание оглавления. Вставка ссылок. Рецензирование документов. Работа со словарями.	4
Тема 1.2 Применение электронных таблиц.	Содержание учебного материала	
	1. Электронные таблицы. Программное обеспечение. Облачные сервисы. Интерфейс программ и сервисов электронных таблиц. Рабочая книга. Создание рабочей книги. Параметры документа. Лист. Ячейка. Объединение ячеек. Границы ячеек. Адрес ячейки. Данные. Виды данных. Форматирование данных. Сортировка данных. Функции. Виды функций. Формулы. Создание формул. Мастер функций. Ссылка. Виды ссылок. Копирование формул. Графики и диаграммы. Подготовка документов для печати. Разметка страницы.	4
	В том числе практических занятий:	
	Практическое занятие № 4 Создание и форматирование таблиц для ввода и хранения данных	4
	Практическое занятие №5 Обработка данных	4
	Практическое занятие №6 Построение графиков	4
Тема 1.3 Применение компьютерных презентаций.	Содержание учебного материала	
	1. Программное обеспечение и сервисы для создания презентаций. Интерфейс программ и сервисов для создания презентаций. Слайд. Параметры слайдов. Форматирование текста. Вставка объектов. Настройка переходов слайдов. Настройка анимации. Конвертирование файлов. Разработка сценария презентации. Разработка стиля.	4
	В том числе практических занятий:	
	Практическое занятие №7 Создание тематической презентации.	4
Тема 1.4 Применение баз данных.	Содержание учебного материала	
	1. Базы данных. Понятие. Виды. Принципы проектирования баз данных. Таблицы. Связи. Виды связей. Установка связей между таблицами. Формы. Создание форм. Запросы. Создание запросов. Сортировка. Поиск информации в базах данных.	4
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №8 Создание и ведение базы данных результатов экологических наблюдений. Создание запросов.	6

Тема 1.5. Применение сетевых технологий.	Содержание учебного материала	
	1. Компьютерные сети. Виды компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей. Принципы передачи информации по сети. Протокол. Виды протоколов. Адресация в сети. Сетевое оборудование. Информационная безопасность. Сервисы Интернет. Поисковые системы. Поиск специализированной информации в Интернете. Создание поисковых запросов.	4
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №9 Поиск информации в Интернете.	4
Тема 1.6. Автоматизированные информационные системы.	Содержание учебного материала	
	1. Автоматизированные информационные системы. Понятия. Виды. Геоинформационные системы (ГИС). Назначение ГИС. Применение ГИС. Использование возможностей автоматизированных информационных систем при решении прикладных профессиональных задач.	2
	В том числе практических занятий:	
	Практическое занятие №10 Применение ГИС для решения профессиональных задач.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:		70

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.058 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предусмотрены следующие специальные помещения:

Специальное помещение № 208 представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения:

учебная мебель на 26 посадочных мест: столы ученические 4 шт., столы компьютерные 18 шт. стулья ученические; стол преподавателя с ящиками для хранения, стул преподавателя.

Персональный компьютер — 18 штук,

основные характеристики: процессор: 12th Gen Intel i5-12400F (12) @ 4.400GHz, видеокарта: NVIDIA GeForce RTX 3050 8GB, оперативная память: 8GB, диск: 500 GB.

Интерактивная панель, основные характеристики: процессор: Intel Core i5, видеокарта: встроенная оперативная память: 8GB, диск: SSD 500GB

Специальное помещение № 301 Кабинет «Цифровых технологий в профессиональной деятельности» представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения:

учебная мебель на 26 посадочных мест: столы ученические 6 шт., столы компьютерные

15 шт. стулья ученические; стол преподавателя с ящиками для хранения, стул преподавателя.

Персональный компьютер — 15 штук,

основные характеристики: процессор: 12th Gen Intel i5-12400F (12) @ 4.400GHz, видеокарта: NVIDIA GeForce RTX 3050 8GB, оперативная память: 8GB, диск: 500 GB.

Интерактивная панель, основные характеристики: процессор: Intel Core i5, видеокарта: встроенная оперативная память: 8GB, диск: SSD 500GB

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20826-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558828>.

2. Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48044-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362834>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534809>.

2. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 212 с. — ISBN 978-5-507-47558-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388985>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557504>.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.

2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru>.

3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>.

4. Электронные библиотечные системы:

- Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/>.

- Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

- Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/>

- Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>

5. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины. Для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся предусмотрено специальное помещение № 219.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения: посадочные места для обучающихся, компьютеры, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Белово.

Учебная мебель 20 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя, стул преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий и материалов, доска меловая; переносная кафедра.

Моноблоки — 10 штук

Основные характеристики: процессор: AMD E-450 APU with Radeon(tm) HD Graphics, оперативная память: 8GB, диск: 500GB .

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

-Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon;

- Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.);

- 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License);

- AIMP (лицензия LGPL v.2.1);

- STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use);

- Power Point Viewer (распространяется «as is»).

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1.	Раздел 1. Применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Тема 1.1 Применение текстовых редакторов. Тема 1.2 Применение электронных таблиц. Тема 1.3 Применение	1.1 OK 02 OK 06 OK 09 ПК 1.4	Знать: - правила чтения текстов профессиональной направленности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения

	<p>компьютерных презентаций. Тема 1.4 Применение баз данных. Тема 1.5. Применение сетевых технологий. Тема 1.6. Автоматизированные информационные системы.</p>	<p>информации -функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания; - функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; - возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; - методы поиска информации; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации Уметь: - определять задачи для поиска информации; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - использовать возможности текстового редактора для создания документов; - использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач; - использовать возможности прикладных программных средств для</p>	<p>практической работы. Опрос. Тестирование</p>
--	--	--	---

			<p>создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных; - использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации; - информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. 	
--	--	--	--	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в проверке отчетов по практическим занятиям, опросе обучающихся по контрольным вопросам к практическим занятиям, выполнении контрольных работ.

Содержание отчета по практическому занятию.

По каждому занятию обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты на бумажном или электронном носителе с использованием программного обеспечения. Отчет по практическому занятию должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель занятия; задание к практическому занятию; описание используемых компонентов; описание используемых элементов для выполнения задания; исходный код разработанных компонентов; скриншоты разработанных элементов. В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Критерии оценивания:

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов по практическим занятиям являются контрольные вопросы к ним. При проведении данного контроля

обучающимся будет письменно или устно задано три вопроса, на которые они должны дать ответы.

Примеры вопросов:

1. Для чего предназначен текстовый процессор?
2. Какими способами производится выделение текста в текстовом процессоре?
3. Как назначить параметры шрифта при форматировании текста?
4. Каким образом в документе включается режим автоматической расстановки переносов?

5. Каково назначение программ, называемых электронными таблицами?

6. Что представляет собой адрес ячейки в электронной таблице?

7. Что понимают под диапазоном ячеек и как диапазон задается в формулах?

8. Что представляют собой формулы в электронной таблице?

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90...99 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы, но с небольшими недочетами;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса, но не полным ответе на один из вопросов;

60...79 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

25...59 баллов – при правильном ответе только на один вопрос;

0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Контрольные работы.

Примеры заданий на контрольные работы.

1. Роль процесса обработки информации.
2. Роль процесса обмена информацией.
3. Оформить текстовый документ в соответствии с требованиями.
4. Сформировать расчетную таблицу в соответствии с заданием.
5. Построить круговую диаграмму по расчетным значениям.
6. Записать макрос для оформления таблицы.
3. Задать положение элементов на форме с помощью внешней таблицы стилей, используя селекторы классов и идентификаторов.
5. Создать форму содержащую меню для выбора опций (плохо, хорошо, не очень хорошо, по умолчанию – хорошо). Поле для вывода выбранного значения. Поля ввода и вывода пояснить соответствующими метками (Label).

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90...99 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полным ответе на часть вопросов;

80...89 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полным ответе на вопросы;

60...79 баллов – при правильном, но не полном решении практического задания и не полным ответе на вопросы;

25...59 баллов – при правильном ответе только на вопросы;

0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций является устный или письменный ответ на два теоретических вопроса и одно практическое задание, наличие положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Примерные зачетные вопросы

- 1) Определение информационной технологии как научной дисциплины. Аспекты ИТ. Информация как ресурс.
- 2) Уровни исследования информационных процессов. Концептуальный, логический, физический.
- 3) Понятие конкретных, базовых, глобальных ИТ.
- 4) Классификация ИТ по уровню автоматизации

Примерные практические задания на зачете

1) Билет на пригородном поезде стоит 25 рублей, если расстояние до станции не больше 20 км; 54 рубля, если расстояние больше 20 км, но не больше 75 км; 132 рубля, если расстояние больше 75 км. Составить таблицу, содержащую следующие сведения: пункт назначения, расстояние, стоимость билета. Исходные данные для заполнения таблицы подобрать самостоятельно (не менее 10 строк).

2) При температуре воздуха зимой до -20°C потребление угля тепловой станцией составляет 14 тонн в день. При температуре воздуха от -30°C до -20°C дневное потребление увеличивается на 5 тонн, если температура воздуха ниже -30°C , то потребление увеличивается еще на 7 тонн. Составить таблицу потребления угля тепловой станцией за 10 дней. Исходные данные для заполнения таблицы подобрать самостоятельно.

3) Создать страницу HTML и php документ, обеспечивающий следующую обработку: при вводе клиентом данных о поле ("м" или "ж") обработчик должен генерировать соответствующее приветствие ("уважаемый господин", "уважаемая госпожа")

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;
- 90...99 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полном ответе на часть вопросов;
- 80...89 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полном ответе на вопросы;
- 60...79 баллов – при правильном, но не полном решении практического задания и не полном ответе на вопросы;
- 25...59 баллов – при правильном ответе только на вопросы;
- 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5
	Не зачтено	Зачтено		

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

6. Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием, как традиционных технологий, так и современных интерактивных.

В рамках лекционных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- мультимедийные презентации;

- выступление студентов в роли обучающего;
- встречи с представителями российских компаний;
- разбор конкретных примеров.